

# L'USO OTTIMALE DELLE RISORSE DI BIOMASSA DISPONIBILI, IL RICICLO E L'UTILIZZO EFFICIENTE DEI PRODOTTI SECONDARI E DEI RESIDUI

---

## MODULO CORRISPONDENTE 5

---

### Introduzione

Una fonte di energia rinnovabile è una fonte di energia il cui utilizzo non è associato a una carenza permanente, in quanto è rinnovabile nel breve periodo. Le fonti di energia rinnovabile includono, tra le altre, la radiazione solare, il vento, il calore dell'interno della Terra, l'acqua, la biomassa, il biogas e i biocarburanti.

La biomassa può essere definita come segue: La frazione biodegradabile di prodotti, rifiuti o residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura, comprese le sostanze vegetali e animali, dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, la biomassa trasformata, in particolare sotto forma di bricchette, pellet, torrefazione e biocarbonio, nonché la frazione biodegradabile dei rifiuti industriali o urbani di origine vegetale o animale, compresi i rifiuti provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti e i rifiuti provenienti dal trattamento delle acque e delle acque reflue, in particolare i fanghi di depurazione, in conformità con la legislazione sui rifiuti sull'ammissibilità della frazione energetica recuperata dal trattamento termico dei rifiuti.

*Il sostegno della Commissione Europea alla realizzazione di questa pubblicazione non implica l'approvazione dei contenuti, che riflettono esclusivamente le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che potrà essere fatto delle informazioni in essa contenute.*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

### Descrizione

Tubocás S.L. è un'azienda esperta e innovativa situata nella zona nord-est della provincia di Granada. È nata con un orientamento deciso e strategico basato sulle energie rinnovabili, puntando sulla **biomassa come combustibile ecologico** per l'alimentazione dei suoi sistemi di riscaldamento.

Le strutture sono costituite da diverse costruzioni di magazzini annessi per un totale di 3.942 m2. Questi si trovano su due lotti di terreno con una superficie totale di 84.936 m2.

Dal 2008 produciamo attrezzature professionali per il riscaldamento a biomassa delle serre.

Nel 2013 l'azienda ha ricevuto il premio Andalucía Emprende dalla Junta de Andalucía come azienda più innovativa della provincia di Granada.

Nel 2014 sono iniziati i lavori per il nuovo stabilimento, una struttura di 2.800 m2 su un terreno di 40.000 m2, e nel marzo 2015 l'azienda si è trasferita nell'attuale sede di Huéscar (Granada). Qui vengono realizzati i generatori di aria calda e la produzione di pellet di alta qualità.

Nel settembre 2015 è nato il nostro nuovo marchio TUPELLETS con la certificazione **ENplus® A1**, ad alto potere calorifico, concessa dall'Associazione Spagnola per la Standardizzazione e la Certificazione (AENOR) e rilasciata da AVEBIOM.

Il pellet di marca tupellets, è un prodotto certificato ENplus A1, totalmente naturale, catalogato come biomassa solida, che è formato da cilindri molto piccoli, di 6 millimetri di diametro. È realizzato con segatura naturale essiccata, proveniente da pino scortecciato, senza alcun additivo, poiché la lignina contenuta nella segatura viene utilizzata come legante, comprimendo la segatura ad alta pressione per formare il pellet, che ha una composizione molto densa e dura. Ciò conferisce ai pellet un elevato potere calorifico.

Possono essere utilizzati per il riscaldamento e l'acqua calda grazie a speciali cucine o caldaie a pellet.

TUBOCAS, S.L. è stata fondata negli anni Novanta a Castelléjar (Granada), dopo tre generazioni dedicate alla produzione di prodotti di carpenteria metallica e forgia.

Il team di TUBOCAS è formato da oltre 15 persone, tra cui ingegneri industriali, personale amministrativo e gestionale, fisici, ingegneri forestali e meccanici, oltre a commessi saldatori, operatori di officina e di macchine, personale di vendita e commercianti.



Le strutture sono costituite da una serie di edifici annessi per un totale di 3.942 m<sup>2</sup>. Si trovano su due lotti di terreno con una superficie totale di 84.936 m<sup>2</sup>.



*Immagine 1: Vista generale delle strutture*  
Fonte: <https://www.tubocas.net/> (Fornita dall'azienda)



*Immagine 2: Fonti di energia utilizzate nell'azienda agricola* Fonte: Fornita dall'azienda

## Vantaggi e sfide

In tubocas tupellets si impegnano a rispettare l'ambiente, quindi fabbricano e trattano solo prodotti completamente riciclabili e producono pellet di altissima qualità certificati ENplus A1.

Sviluppano i propri prodotti, adattandoli alle esigenze di ogni cliente. Dispone di un dipartimento di R+S+I, dove ricerca le migliori soluzioni per generare la massima produttività nei suoi sistemi, ottenendo così i migliori risultati sul mercato.

Vista l'elevata richiesta di pellet per alimentare cucine domestiche e industriali, il nostro obiettivo immediato è quello di aumentare la produzione.

Vantaggi e svantaggi dei pellet:

● **Vantaggi:**

- Si tratta di un combustibile economico, che costa la metà del gasolio.
- Il legno viene ottenuto attraverso processi forestali programmati.
- La maggior parte delle cucine e delle caldaie a pellet sono automatiche.
- Essendo molto denso e in forma granulare, occupa pochissimo spazio e può essere facilmente trasportato come se fosse un liquido.
- Non inquina, perché è una biomassa neutra dal punto di vista del CO<sub>2</sub>, il che contribuisce a evitare l'emissione di gas serra nell'atmosfera.
- È naturale al 100%, quindi non è pericoloso e non produce cattivi odori come il diesel.
- Non produce fumo, ma solo al momento dell'accensione, quindi le cucine e le caldaie a pellet necessitano solo di una presa di gas e non di una grande canna fumaria come le cucine a legna.

● **Svantaggi:**

- Richiedono una pulizia regolare.
- - Devi disporre di uno spazio adeguato per conservare i pellet.
- - Hanno bisogno di una fonte elettrica per funzionare.
- - L'investimento iniziale per l'installazione è elevato rispetto alle cucine che utilizzano altri tipi di combustibile.



- Non scade e non si deteriora, purché sia conservato in un luogo asciutto.
- Il vantaggio principale è che utilizziamo tutte le parti dell'albero, estratte dalla foresta e separate dal tronco con macchinari specializzati.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

## Dati principali

- Indirizzo postale:

**TUBOCÁS**

Carretera de Castril, km 3,5

18830

Huescar, Granada

- Email: [info@tubocas.net](mailto:info@tubocas.net)
- Telefono: 958 104 000
- Sito web: <https://www.tubocas.net>
- Social network:
- <https://es-la.facebook.com/people/Tubocas-Tu-pellets/100063615008621/>
- <https://twitter.com/tubocastupellet?lang=es>

## Ulteriori informazioni

- [www.granadadigital.es/tubocas-empresa-de-sistemas-de-calefaccion-por-biomasa-recibe-mas-de-500-000-euros-en-ayudas-de-agencia-idea/](http://www.granadadigital.es/tubocas-empresa-de-sistemas-de-calefaccion-por-biomasa-recibe-mas-de-500-000-euros-en-ayudas-de-agencia-idea/)
- <https://www.youtube.com/watch?v=RjAKhQdfKwQ>